# ESCUELA
# POLITÉCNICA
# SUPERIOR

Curso 2013-2014



CEU es obra de la Asociación
Católica de Propagandistas

CEU
*Universidad*
*San Pablo*



## Tradición

La Universidad CEU San Pablo, Institución educativa sin ánimo de lucro, creada por la Asociación Católica de Propagandistas, lleva **más de 75 años** dedicándose a formar humana, académica y profesionalmente a estudiantes, con el fin de que adquieran las competencias necesarias para ocupar puestos de relevancia, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

## Innovación

La Universidad CEU San Pablo, lleva más de ocho años inmersa en un **proceso de desarrollo y aplicación de métodos pedagógicos renovados y más eficientes,** basados en una mayor interacción entre profesores y alumnos, de forma que la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior responda a las necesidades formativas de los alumnos.

## Excelencia

Nuestra universidad está comprometida con la **excelencia académica y profesional,** así como con la formación integral de sus alumnos. Apuesta por la calidad en la enseñanza, la innovación, la investigación, las prácticas, el pleno empleo de sus alumnos, así como la internacionalización de los estudios y de los estudiantes.



## Proyección internacional

Nuestra universidad vincula su excelencia académica a la **proyección internacional** de nuestros alumnos. Esta dimensión internacional se concreta en la oferta de **grados bilingües, movilidad internacional, prácticas internacionales, universidad de verano,** entre otras, para capacitar al estudiante su integración en una sociedad multicultural.



## Talento

El CEU ha desarrollado el **Banco de Talento,** fondo destinado a conceder becas y ayudas a aquellos alumnos con excelentes aptitudes académicas, con independencia de sus recursos económicos. Apostamos por desarrollar el talento en todos nuestros alumnos.



## Profesorado

**Docencia e investigación** son dos realidades inseparables en nuestra universidad. Los excelentes profesores del CEU lo son por su tradicional capacidad docente, que nace de su continua formación del estudio de nuevos métodos y técnicas docentes, así como de su asidua participación en programas de investigación nacionales e internacionales.

## Humanismo

Inspirada en los principios del humanismo cristiano, la Universidad CEU San Pablo pone al servicio de sus alumnos todos los medios materiales y humanos necesarios para que puedan desarrollar su talento en un entorno de exigencia intelectual y con una clara **vocación de servicio y responsabilidad social.**



## Exigencia

Los planes de estudios se han elaborado desde la triple perspectiva del **énfasis en la formación** del alumno, los **criterios selectivos** en cada asignatura y **el rigor** en la impartición de la docencia, así como en la verificación del aprendizaje.



## LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

- El Centro de Estudios Universitarios (CEU), creado en 1933, tiene una tradición en la impartición de enseñanzas técnicas de más de 45 años.
- En sus aulas y ciclos de conferencias han participado, entre otros muchos, arquitectos de la talla de Peter Eisenman, Rafael Moneo, Richard Rogers, Dominique Perrault, Mario Botta, Alberto Campo Baeza, Víctor López Cotelo, Álvaro Siza, Tadao Ando o David Chipperfield.
- Tanto en el grado de Arquitectura como en los de Ingenierías buscamos la excelencia. Algunos profesores compatibilizan su labor docente con el estudio profesional y transmiten al alumno su visión más allá del ámbito académico. Otros profesores, dedicados a la investigación, forman grupos de trabajo a los que los alumnos que lo desean se van incorporando cuando finalizan sus estudios.
- El alumno de la Escuela Politécnica Superior percibe respeto hacia su libertad, aunque también que debe ser trabajador y generoso con el tiempo que dedica a sus estudios, dado el esfuerzo que requiere toda carrera técnica. Igualmente, debe ser una persona consciente de la responsabilidad social que conllevará algún día el ejercicio de su profesión.
- Nuestros estudiantes cuentan para la realización de sus actividades académicas, con apoyo tutorial a nivel personal y académico en todas sus asignaturas.
- El edificio de la EPS está dotado de medios modernos que ayudan a que la metodología docente sea adecuada al tipo de carreras que se imparten en él.
- Se han establecido convenios con estudios y empresas punteras. Los proyectos fin de grado de las ingenierías se realizan preferentemente dentro del ámbito de la empresa.
- La EPS fomenta la internacionalización de sus estudiantes a través de actividades y ejercicios compartidos con otras universidades de muy alto nivel (MIT, Zhejiang, Universidad Católica de Chile, Syracuse University-Florencia, Politécnico de Milan, Esala Edimburgo…).

## Con nosotros...

- Estudiarás mediante un sistema de aprendizaje y evaluación continua que fomenta las capacidades y competencias de los alumnos.
- Contarás con profesores formados en las universidades de mayor prestigio y con el apoyo de profesionales de relevancia en sus sectores, así como con profesores visitantes de universidades extranjeras.
- Practicarás día a día en nuestros talleres y laboratorios de docencia e investigación.
- Dispondrás de espacios específicamente habilitados para desarrollar en la escuela tu proyecto fin de grado. Un amplio abanico de tutores y consultores te asesorarán en el que se puede considerar tu último trabajo universitario y tu primer trabajo profesional.
- Participarás en las actividades de una universidad con una profunda orientación internacional: viajes de estudio, conferencias, concursos de ideas, intervención en las clases, y talleres con invitados del máximo prestigio, intercambios con universidades extranjeras, ejercicios y talleres compartidos…
- Podrás acceder a prácticas profesionales garantizadas y reales en empresas e instituciones públicas y privadas.
- Conseguirás un brillante futuro profesional.

- Durante el curso 2011-12 se han celebrado en la EPS más de 30 exposiciones, 120 conferencias, 10 foros, y 5 talleres internacionales.
- Más de 160.000 antiguos alumnos, casi 80 años dedicados a la enseñanza y el reconocimiento de la calidad profesional y humana de nuestros alumnos cuando se incorporan al mercado laboral, nos avalan.

## Instalaciones

36.000m² de instalaciones técnicas:

- Salón de actos, sala de grados y aula magna.
- 2 Aulas de análisis de formas arquitectónicas.
- 8 Talleres de proyectos, urbanismo y construcción.
- 3 Talleres de fin de carrera.
- Talleres de maquetas y aula de montaje.
- Más de 35 aulas de docencia de grado, doctorado y posgrado.
- Más de 50 despachos y seminarios de apoyo a la docencia.
- Aulas de estudio y trabajo autónomo del alumno.
- Biblioteca, hemeroteca y videoteca.
- Sala de exposiciones temporales.

## Laboratorios

- 2 de materiales/construcción.
- 4 de simulación e informática gráfica.
- 2 de estructuras de edificación.
- Redes.
- Electrónica analógica y digital.
- Bioingeniería.
- Computadores.
- Investigación web (WRSL).




**36.000 m²** de instalaciones técnicas

Más de **150** convenios de intercambio

**4.150** Convenios de cooperación educativa.

**474** Ofertas gestionadas por la Bolsa de empleo.

**119** Prácticas realizadas por alumnos de últimos cursos.

**3** ***Joint Studios*** con universidades extranjeras

## ARQUITECTURA

### Ciclos de Conferencias y Lecciones Magistrales

Por nuestras aulas han pasado grandes maestros de la arquitectura contemporánea, Rafael Moneo, Peter Eisenman, Richard Rodgers, Dominique Perrault, Mario Botta, Alberto Campo. En el curso pasado se celebraron las III Jornadas Anuales Internacionales de Arquitectura Europea y la IV Feria de la Construcción.

### Convenios, *Workshops* y Talleres Compartidos

Durante el curso 2011-2012 nuestros alumnos de Proyectos Arquitectónicos han compartido ejercicios y correcciones con alumnos de Escuelas de Arquitectura extranjeras en los siguientes talleres: LEARNING FROM BILBAO Urban Regeneration in Post-Industrial Cities en colaboración con el MIT de Boston; ENTORNO DEL RÍO MANZANARES, Madrid, en colaboración con la Universidad de Zhejiang, China, y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA EN CHILE, en colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Chile.

### Reconocimiento externo

Los Proyectos Fin de Carrera de nuestros alumnos han sido premiados en numerosas ocasiones en concursos nacionales e internacionales: Premio Nacional Iberflora, Premios VETECO-ASAFAVE, premios COAM, premios "The European Steel Design Awards" en la categoría de estudiantes, premio internacional ACXT IDOM, premios PROY3CTA, X Bienal de Arquitectura o VI Encuentro entre Escuelas, entre otros. En los últimos dos años, 15 de nuestros alumnos egresados han sido premiados en convocatorias de concurso para Proyecto Fin Carrera muy relevantes, convocadas por entidades externas a la universidad.

Asimismo, nuestros alumnos han sido premiados en numerosos concursos para estudiantes: Concurso de Diseño TalentosDesign'10, concurso m_ART, premio de Arquitectura Schindler, concurso PLADUR, concurso de Ordenación del Parque, concurso de jóvenes talentos Orona, etc. El porcentaje de premios obtenidos en nuestra escuela es extraordinario, dando cuenta del alto nivel de calidad de nuestros estudios.

## INGENIERÍAS

Si hay algo característico en el ejercicio profesional de los ingenieros en el ámbito de las TICs es el cambio permanente y su dependencia de la innovación tecnológica. Desde el punto de vista académico es, pues, muy conveniente que el aspirante a ingeniero se habitúe al cambio, y, para ello, nada mejor que estar en permanente contacto con el sector y su dinámica, tanto en el ámbito nacional como internacional. En la EPS pretendemos favorecer este contacto de tres maneras:

1. Complementando la formación del alumno con seminarios y cursos impartidos por profesionales en ejercicio (en algunos casos a través de "historias de éxito" de ex-alumnos de la propia EPS).
2. Visitando empresas y comprobando "in situ" en qué consiste ser ingeniero en las TIC hoy.
3. Participando en Jornadas Profesionales que preparan al alumno para su inserción laboral.

A lo largo de los años hemos comprobado que estos tres ejes de actuación, unidos a nuestra tradicional atención personalizada y excelencia académica, sitúan a nuestros titulados en una posición privilegiada dentro del sector de las TIC. En ocasiones nuestros alumnos se han proyectado con éxito, y en muy poco tiempo, hacia puestos de perfil estratégico o incluso directivo dentro del sector.



# Grado en Arquitectura / Degree in Architecture (1) (2)

## 1º

| | |
|---|---|
| Análisis de Formas I | 6 |
| Geometría Descriptiva I | 6 |
| Introducción a la Arquitectura | 6 |
| Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura I | 3 |
| Fundamentos Físicos de la Arquitectura I | 3 |
| Antropología | 6 |
| Análisis de Formas II | 6 |
| Geometría Descriptiva II | 6 |
| Dibujo Arquitectónico I | 6 |
| Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura II | 3 |
| Fundamentos Físicos de la Arquitectura II | 3 |
| Historia y Sociedad | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 2º

| | |
|---|---|
| Proyectos Arquitectónicos I | 6 |
| Dibujo Arquitectónico II | 6 |
| Mecánica de Sólidos | 6 |
| Materiales de Construcción | 6 |
| Introducción al Urbanismo I | 3 |
| Historia de la Arquitectura I | 3 |
| Proyectos Arquitectónicos II | 6 |
| Dibujo y GeometrÍa Aplicada | 3 |
| Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura III | 6 |
| Sistemas Estructurales | 6 |
| Introducción al Urbanismo II | 3 |
| Historia de la Arquitectura II | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 3º

| | |
|---|---|
| Proyectos Arquitectónicos III | 6 |
| Sistemas Constructivos I | 6 |
| Análisis de Estructuras I | 3 |
| Técnicas de Acondicionamiento | 6 |
| Diseño Urbano I | 3 |
| Grandes Libros | 6 |
| Proyectos Arquitectónicos IV | 6 |
| Sistemas Constructivos II | 6 |
| Análisis de Estructuras II | 3 |
| Electrotecnia y Luminotecnia | 6 |
| Diseño Urbano II | 3 |
| Historia de la Arquitectura III | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 4º

| | |
|---|---|
| Proyectos Arquitectónicos V | 6 |
| Dimensionado de Estructuras | 6 |
| Instalaciones y Servicios Técnicos | 6 |
| Planeamiento Urbano I | 3 |
| Historia de la Arquitectura IV | 3 |
| Doctrina Social de la Iglesia | 6 |
| Proyectos Arquitectónicos VI | 6 |
| Análisis Constructivo | 6 |
| Cimentaciones | 3 |
| Planeamiento Urbano II | 3 |
| Composición Arquitectónica | 6 |
| Lengua Moderna | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 5º

| | |
|---|---|
| Proyectos Arquitectónicos VII | 6 |
| Proyecto Constructivo I | 6 |
| Proyecto Urbano y Territorial I | 3 |
| Oficio del Arquitecto I | 3 |
| Taller de Innovación Arquitectónica | 6 |
| Talleres de Especialización | 6 |
| Proyectos Arquitectónicos VIII | 6 |
| Proyecto Constructivo II | 3 |
| Proyecto de Estructuras de Edificación | 6 |
| Proyecto de Instalaciones | 6 |
| Proyecto Urbano y Territorial II | 3 |
| Oficio del Arquitecto II | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |



(1) Grado habilitante para el ejercicio de la profesión de Arquitecto según Orden ECI/3856/2007
(2) Todas las asignaturas se podrán cursar en español y en inglés

# Grado en Ingeniería Biomédica

## 1º

| | |
|---|---|
| Fundamentos matemáticos de la ingeniería biomédica I | 6 |
| Fundamentos matemáticos de la ingeniería biomédica II | 6 |
| Programación | 6 |
| Inglés | 6 |
| Química | 6 |
| Ondas, Electrostática y Termodinámica | 6 |
| Historia y Sociedad | 6 |
| Algoritmos y Estructura de Datos | 6 |
| Fundamentos matemáticos de la ingeniería biomédica III | 6 |
| Bioquímica y Biología Molecular | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 2º

| | |
|---|---|
| Sistemas Dinámicos en Ingeniería Biomédica | 6 |
| Electromagnetismo y Óptica | 6 |
| Bioestadística I | 6 |
| Fundamentos de Biología | 6 |
| Teoría de Circuitos | 6 |
| Señales y Sistemas | 6 |
| Histofisiología | 6 |
| Electrónica Digital | 6 |
| Anatomía y Fisiología | 6 |
| Bases de Datos | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 3º

| | |
|---|---|
| Bioestadística II | 6 |
| Sistemas Digitales | 6 |
| Señales Aleatorias | 6 |
| Tratamiento Digital de la Señal | 6 |
| Proyectos en Ingeniería Biomédica I | 6 |
| Métodos Numéricos en Ingeniería Biomédica | 5 |
| Técnicas de Imagen en Biomedicina | 3 |
| Fisiología y Patología General | 7 |
| Tratamiento Digital de Imágenes | 6 |
| Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos | 6 |
| Proyectos en Ingeniería Biomédica II | 3 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 4º

| | |
|---|---|
| Genómica y proteómica | 6 |
| Telemedicina | 3 |
| Instrumentación Biomédica | 3 |
| Biología de Sistemas | 3 |
| Proyectos en Ingeniería Biomédica III | 3 |
| Prácticas Externas | 6 |
| Doctrina Social de la Iglesia | 6 |
| Bioinformática | 6 |
| Señales Biomédicas | 3 |
| Sistemas de Soporte a la Decisión | 4,5 |
| Minería de Datos en Biomedicina | 4,5 |
| Trabajo Fin de Grado | 12 |
| TOTAL ECTS | 60 |

# Grado en Ingeniería Civil y Territorial

## 1º

| | |
|---|---|
| Fundamentos Matemáticos I | 6 |
| Física Aplicada a la Ingeniería Civil | 8 |
| Expresión Gráfica I | 6 |
| Informática y Programación | 6 |
| Química Aplicada a la Ingeniería Civil | 4 |
| Fundamentos Matemáticos II | 8 |
| Mecánica de Sólidos | 6 |
| Historia y Sociedad | 6 |
| Expresión Gráfica II | 6 |
| Análisis Numérico | 4 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 2º

| | |
|---|---|
| Materiales de Construcción I | 6 |
| Geología, Morfología del Terreno y Climatología | 6 |
| Estadística y Optimización | 4 |
| Estructura del Sector de la Construcción | 6 |
| Teoría de Campos | 4 |
| Topografía y Geodesia | 4 |
| Materiales de Construcción II | 6 |
| Electrotecnia | 4 |
| Hidráulica e Hidrología | 4 |
| Inglés Técnico | 6 |
| Ecuaciones Diferenciales | 4 |
| Resistencia de Materiales | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 3º

| | |
|---|---|
| Mecánica de Suelos y Rocas | 4 |
| Cálculo de Estructuras | 6 |
| Caminos y Aeropuertos | 4 |
| Obras Hidráulicas | 6 |
| Prevención y Seguridad | 4 |
| Doctrina Social de la Iglesia | 6 |
| Estructuras de Hormigón y Obras de Fábrica | 6 |
| Geotecnia | 6 |
| Legislación y Medio Ambiente | 4 |
| Estudios y Presupuestos en las Obras Civiles | 4 |
| Urbanismo | 6 |
| Optativa (*) – Elegir una | 4 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 4º

| | |
|---|---|
| Estructuras Metálicas y Mixtas | 6 |
| Hormigón Pretensado y Postesado | 4 |
| Infraestructuras Viarias y Ferroviarias | 4 |
| Procedimientos Generales de Construcción | 8 |
| Organización y Gestión de Obras | 4 |
| Transportes | 4 |
| Edificación y Prefabricación | 6 |
| Obras Geotécnicas | 4 |
| Ingeniería Sanitaria | 4 |
| Obras Marítimas | 4 |
| Proyecto Fin de Grado | 12 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## Optativas

| | |
|---|---|
| Instalaciones Urbanas | 4 |
| Energías Renovables | 4 |
| Sistemas de Información Geográfica | 4 |
| Tráfico | 4 |

# Grado en Ingeniería de Sistemas de Información

## 1º

| | |
|---|---|
| Introducción a la Ingeniería Informática | 6 |
| Fundamentos Matemáticos de la Informática I | 6 |
| Fundamentos Físicos de la Informática I | 6 |
| Programación I | 6 |
| Historia y Sociedad | 6 |
| Fundamentos Matemáticos de la Informática II | 6 |
| Fundamentos Físicos de la Informática II | 6 |
| Estructuras de Datos | 6 |
| Programación II | 6 |
| Antropología | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 2º

| | |
|---|---|
| Modelos de Computación | 6 |
| Arquitectura de Ordenadores | 6 |
| Estadística | 6 |
| Metodología y Tecnología de la Programación I | 6 |
| Bases de Datos I | 6 |
| Redes de Ordenadores I | 6 |
| Sistemas Operativos I | 6 |
| Metodología y Tecnología de la Programación II | 6 |
| Bases de Datos II | 6 |
| Fundamentos de Organización de las TIC | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 3º

| | |
|---|---|
| Redes de Ordenadores II | 6 |
| Sistemas Operativos II | 6 |
| Ingeniería del Software I | 6 |
| Sistemas de Información en la Empresa I | 6 |
| Lengua moderna 6 | |
| Seguridad Informática y Protección de Datos | 6 |
| Programación en Entornos Distribuidos | 6 |
| Ingeniería del Software II | 6 |
| Sistemas de Información en la Empresa II | 6 |
| Grandes Libros | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 4º

| | |
|---|---|
| Sistemas Web I | 6 |
| Infraestructuras de Sistemas de Información | 6 |
| Administración de Sistemas de Información | 6 |
| Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento | 6 |
| Doctrina Social de la Iglesia | 6 |
| Sistemas Web II | 6 |
| Dirección y Gestión de Sistemas de Información | 6 |
| Prácticas en Empresa | 6 |
| Trabajo de Fin de Grado | 12 |
| TOTAL ECTS | 60 |

# Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

## 1º

| | |
|---|---|
| Introducción a la Ingeniería de Telecomunicación | 6 |
| Álgebra | 6 |
| Cálculo | 6 |
| Informática para la Ingeniería | 6 |
| Programación I | 6 |
| Ampliación de Matemáticas | 6 |
| Física | 6 |
| Circuitos Eléctricos y Electrónicos | 6 |
| Programación II | 6 |
| Historia y Sociedad | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 2º

| | |
|---|---|
| Señales Aleatorias | 6 |
| Sistemas Lineales | 6 |
| Campos y Ondas | 6 |
| Redes de Comunicaciones | 6 |
| Sistemas Operativos | 6 |
| Electrónica I | 6 |
| Comunicaciones Analógicas | 6 |
| Sistemas de Telecomunicación | 6 |
| Redes de Empresa | 6 |
| Economía y Organización de Empresas | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 3º

| | |
|---|---|
| Electrónica II | 6 |
| Comunicaciones Digitales | 6 |
| Radiocomunicaciones | 6 |
| Interconexión de Redes | 6 |
| Lengua moderna | 6 |
| Tratamiento de Señales Multimedia | 6 |
| Tecnologías de Radiofrecuencia | 6 |
| Infraestructuras de Telecomunicación | 6 |
| Programación en Red | 6 |
| Tratamiento y Gestión de la Información | 6 |
| TOTAL ECTS | 60 |

## 4º

| | |
|---|---|
| Sistemas de Radiocomunicación | 6 |
| Sistemas Multimedia | 6 |
| Tecnologías Fotónicas | 6 |
| Servicios de Telecomunicación | 6 |
| Doctrina Social de la Iglesia | 6 |
| Gestión de Redes y Servicios | 6 |
| Proyectos, Normativa y Regulación | 6 |
| Prácticas en Empresa | 6 |
| Trabajo de Fin de Grado | 12 |
| TOTAL ECTS | 60 |

# Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación + Grado en Ingeniería Biomédica

## 1º

| | |
|---|---|
| Fundamentos matemáticos de la ingeniería biomédica I | 6 |
| Fundamentos matemáticos de la ingeniería biomédica II | 6 |
| Programación | 6 |
| Introducción a la Ingeniería de Telecomunicación | 6 |
| Inglés | 6 |
| Química | 6 |
| Algoritmos y Estructura de Datos | 6 |
| Bioquímica y Biología Molecular | 6 |
| Ondas, Electrostática y Termodinámica | 6 |
| Fundamentos matemáticos de la ingeniería biomédica III | 6 |
| Historia y Sociedad | 6 |
| Circuitos Eléctricos y Electrónicos | 6 |
| TOTAL ECTS | 72 |

## 2º

| | |
|---|---|
| Electromagnetismo y Óptica | 6 |
| Bases de Datos | 6 |
| Fundamentos de Biología | 6 |
| Bioestadística I | 6 |
| Sistemas Lineales | 6 |
| Campos y Ondas | 6 |
| Histofisiología | 6 |
| Anatomía y Fisiología | 6 |
| Comunicaciones Analógicas | 6 |
| Redes de Empresa | 6 |
| Sistemas de Telecomunicación | 6 |
| Economía y organización de empresas | 6 |
| TOTAL ECTS | 72 |

## 3º

| | |
|---|---|
| Tratamiento Digital de la Señal | 6 |
| Sistemas Digitales | 6 |
| Redes de comunicaciones | 6 |
| Sistemas dinámicos en ingeniería biomédica | 6 |
| Señales aleatorias | 6 |
| Bioestadística II | 6 |
| Fisiología y patología general | 7 |
| Electrónica digital | 6 |
| Infraestructura de telecomunicación | 6 |
| Tecnologías de Radiofrecuencia | 6 |
| Programación en red | 6 |
| Tratamiento de señales multimedia | 6 |
| TOTAL ECTS | 73 |

## 4º

| | |
|---|---|
| Proyectos en ingeniería biomédica I | 6 |
| Interconexión de redes | 6 |
| Comunicaciones digitales | 6 |
| Doctrina Social de la Iglesia | 6 |
| Radiocomunicaciones | 6 |
| Sistemas de Radiocomunicación | 6 |
| Gestión de Redes y Servicios | 6 |
| Métodos Numéricos en Ingeniería Biomédica | 5 |
| Técnicas de Imagen en Biomedicina | 3 |
| Tratamiento Digital de Imágenes | 4,5 |
| Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos | 6 |
| Proyectos en Ingeniería Biomédica II | 3 |
| Prácticas externas | 6 |
| TOTAL ECTS | 69,5 |

## 5º

| | |
|---|---|
| Genómica y proteómica | 6 |
| Instrumentación Biomédica | 3 |
| Biología de Sistemas | 3 |
| Telemedicina | 3 |
| Proyectos en Ingenería Biomédica III | 3 |
| Sistemas Multimedia | 6 |
| Servicios de telecomunicación | 6 |
| Tecnologías Fotónicas | 6 |
| Bioinformática | 6 |
| Señales Biomédicas | 3 |
| Sistemas de Soporte a la Decisión | 4,5 |
| Minería de Datos en Biomedicina | 4,5 |
| Trabajo Fin de Grado | 12 |
| TOTAL ECTS | 66 |



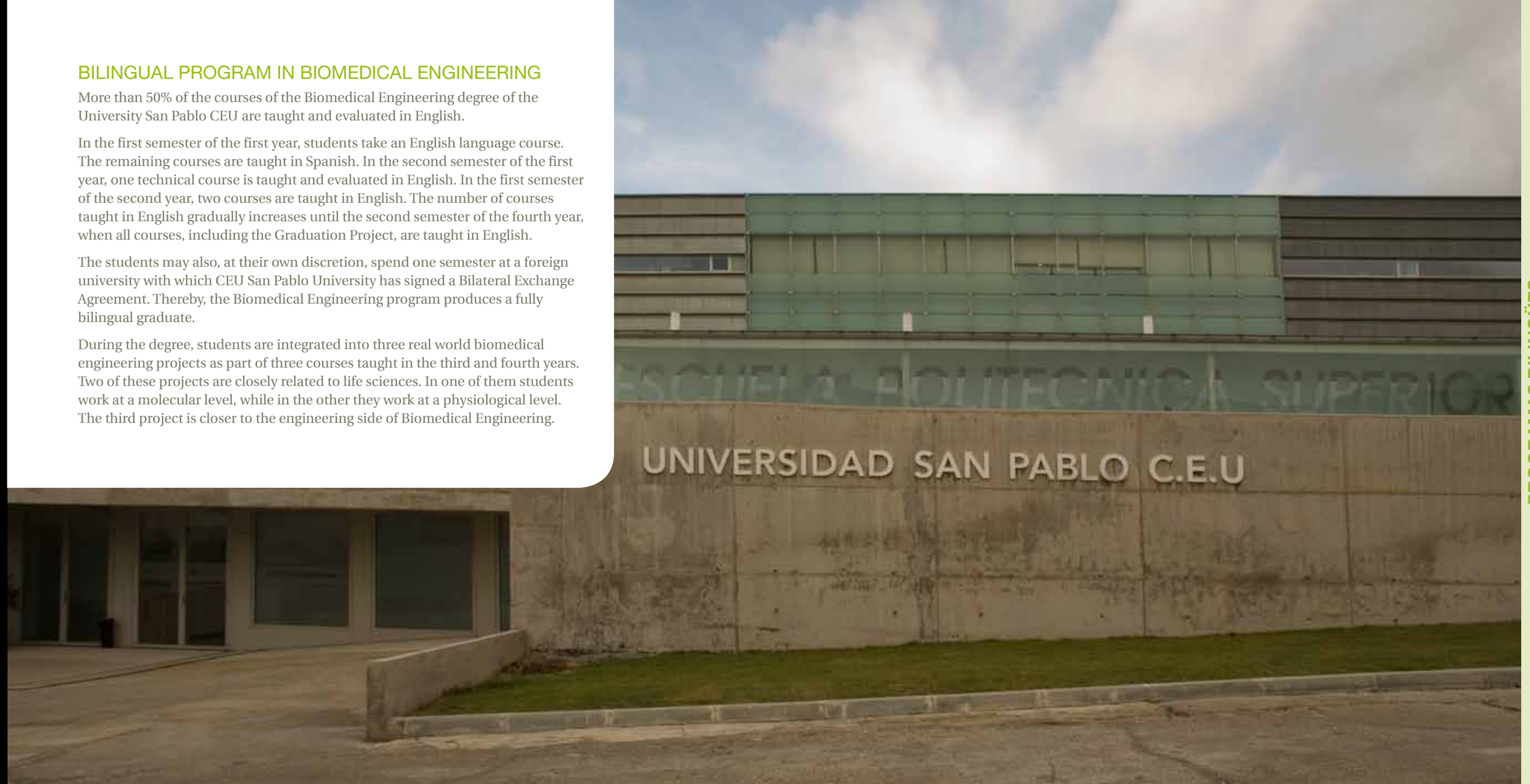
## BILINGUAL PROGRAM IN BIOMEDICAL ENGINEERING

More than 50% of the courses of the Biomedical Engineering degree of the University San Pablo CEU are taught and evaluated in English.

In the first semester of the first year, students take an English language course. The remaining courses are taught in Spanish. In the second semester of the first year, one technical course is taught and evaluated in English. In the first semester of the second year, two courses are taught in English. The number of courses taught in English gradually increases until the second semester of the fourth year, when all courses, including the Graduation Project, are taught in English.

The students may also, at their own discretion, spend one semester at a foreign university with which CEU San Pablo University has signed a Bilateral Exchange Agreement. Thereby, the Biomedical Engineering program produces a fully bilingual graduate.

During the degree, students are integrated into three real world biomedical engineering projects as part of three courses taught in the third and fourth years. Two of these projects are closely related to life sciences. In one of them students work at a molecular level, while in the other they work at a physiological level. The third project is closer to the engineering side of Biomedical Engineering.



E080313

www.uspceu.es/**futuroalumno**

CEU
*Universidad San Pablo*

CEU
Medalla de Oro
Comunidad de Madrid

Madrid
EXCELENCE

CEU es obra de la Asociación Católica de Propagandistas

acdp

**Servicio de Admisión de Grado y Posgrado**

Julián Romea, 18. 28003 Madrid
Teléfono: 902 222 555
info.usp@ceu.es | info.posgrado@ceu.es